Грузоподъёмность
Loads

d_0, mm	P_0, mm	Диаметр шарика, мм Ball Diameter, mm	**C** [kN] Динамическая грузоподъёмность Dynamic Loads							**C** [kN] Статическая грузоподъёмность Static Loads							**R** [kN/μm] Минимальная осевая жёсткость Minimal Stiffness						
			i*							i*							i*						
			2	3	4	5	6	7	8	2	3	4	5	6	7	8	2	3	4	5	6	7	8
16	5	3,5	6,7	9,5	12					7,2	11	15					0,16	0,24	0,32				
20	5	3,5	8,1	12	15					10	16	21					0,22	0,32	0,42				
25	5	3,5	9,3	13	17	20				14	20	27	34				0,26	0,38	0,51	0,63			
25	10	3,969	10	15						14	21						0,26	0,39					
32	5	3,5	11	15	19	23	27			18	27	36	45	55			0,32	0,47	0,63	0,77	0,94		
32	10	5,556	19	26	34					26	39	52					0,33	0,5	0,66				
40	5	3,5		17	22	26	31				36	47	59	71				0,57	0,77	0,95	1,14		
40	10	7,144		40	62	75	88				76	101	127	152				0,7	0,94	1,27	1,38		
40	20	6,35	28	40						43	65			.			0,46	0,69					
50	5	3,5		18	23	27	32				46	62	77	92				0,68	0,89	1,1	1,34		
50	10	7,144		54	69	84	98				107	142	178	213				0,89	1,18	1,46	1,73		
50	20	7,938		58	75	91					108	145	181					0,9	1,18	1,46			
63	5	3,5		18	23	28	33				59	79	99	118				0,76	1	1,27	1,51		
63	10	7,144		61	77	94	110				138	184	230	276				1,05	1,38	1,74	2,07		
63	20	9,525		78	100	121					168	223	279					1,08	1,45	1,8			
80	10	7,144		63	81	98	115	131	147		181	242	302	363	423	484		1,16	1,56	1,93	2,31	2,67	3,04
80	20	12,7		133	170	206	241				298	397	496	595				1,43	1,91	2,37	2,82		
100	10	7,144			93	112	131	150	168			325	406	487	568	649			1,77	2,19	2,61	3,07	3,5
100	20	12,7			195	237	277	316	354			527	659	791	923	1055			2,33	2,88	3,43	3,98	4,52
125	10	7,144			103	124	145	166	186			416	520	624	728	832			1,88	2,36	2,82	3,27	3,72
125	20	12,7			258	313	366	417	468			767	959	1150	1342	1534			2,68	3,32	3,96	4,59	5,22

*i — число рабочих контуров.
*i — nut working contour quantity.

Осевая жёсткость
Stiffness

Для ШВП с предварительным натягом контролируется осевая жёсткость:

$$R \quad \frac{F}{\delta}$$

F осевая сила, Н;

δ осевое смещение гаечной группы относительно винта, μм.

Контроль жёсткости осуществляется на стенде С3531–37. Нагрузка ШВП осевой силой осуществляется гидравлически бесступенчато. Винт и гаечная группа удерживаются от проворота специальными механизмами зажима. Измерение смещения винта относительно гаечной группы осуществляется измерительной системой, состоящей из 3 датчиков перемещения, расположенных на одной окружности через 120°, в ручном и автоматическом режиме, в 3 сечениях по длине винта и 2 направлениях вдоль его оси.

См. также таблицу на предыдущей странице.

Preloaded ball screw stiffness is calculated as:

F axial force, N;

δ axial travel of nut unit according to screw, μm.

Stiffness control is conducted at the C35531–37 stand. The load of the ball screw with axial force is gently made with hydraulics. The screw and nut unit are held by special clams from turn. Measurement of the screw travel according to nut unit is fulfilled by measuring system, having 3 sensors for travel, which are arranged on the same round every 120°, and conducted for 4 profiles over the whole screw length and in 2 directions along the screw axis in manual and automatic modes.

See previous page for stiffness table.

Момент холостого хода
Drag Torque

$M_{xx\ ср.}$, Nm		ΔM_{xx}, %			
		Класс точности Tolerance Class			
		1	3	5	7
>	≤	$l_u/d_0 \leq 40$, $l_u \leq 4000$ mm			
0,2	0,4	35	40	50	
0,4	0,6	25	40	40	
0,6	1,0	25	30	35	40
1,0	2,5	20	25	30	35
2,5	6,3	15	20	25	30
6,3	10		15	20	
		$l_u/d_0 \leq 60$, $l_u \leq 4000$ mm			
0,2	0,4	40	50	60	
0,4	0,6	35	40	45	
0,6	1,0	30	35	40	45
1,0	2,5	25	30	35	40
2,5	6,3	20	25	30	35
6,3	10		20	25	35

Контролируемую ШВП устанавливают на стенде С3531–38, фиксируют от проворота гаечную группу и приводят во вращение винт. Частота вращения — 100 мин$^{-1}$. Момент, возникающий при вращении, наблюдают по регистрирующему прибору.

Задавая вращение винта в одну и другую стороны, контролируют момент холостого хода M_{xx} по всей длине при прямом и обратном ходе. Колебания M_{xx} по длине резьбовой части в процентах к среднему моменту не должны превышать величины, указанные в таблице слева.

Prior to control ball screw is arranged on the C3531–38 stand, the nut is fixed against turn and the screw is rotated with 100 rpm swivel speed. The springing up during rotation drag torque M_{xx} is watched over the whole screw length and fore travel and return travel and crew rotation in both directions. Travel variations M_{xx} over the screw thread length per cent to mean torque should not exceed values, shown in the table on the left.